



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0016119
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 14일
Date of Application MAR 14, 2003

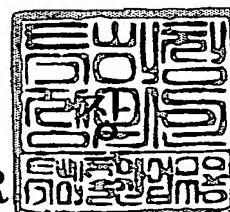
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 03 월 12 일

특 허 청

COMMISSIONER



**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0001		
【제출일자】	2003.03.14		
【국제특허분류】	D06F		
【발명의 명칭】	세탁기 조세정 방법		
【발명의 영문명칭】	method for cleaning tub in washing machine		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	김용인		
【대리인코드】	9-1998-000022-1		
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4		
【대리인】			
【성명】	심창섭		
【대리인코드】	9-1998-000279-9		
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	박석규		
【성명의 영문표기】	PARK, Seok Kyu		
【주민등록번호】	660305-1921321		
【우편번호】	641-843		
【주소】	경상남도 창원시 중앙동 33-15번지		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	9	면	9,000 원

108-16119

출력 일자: 2004/3/19

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

0 항 0 원

【합계】

38,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 최적의 조세정 방법에 의해 조세정이 이루어지도록 하여 위생면에 있어서 높은 조세정 성능을 발휘하도록 함과 더불어 알맞은 세정주기에 조세정이 이루어져 항상 조가 위생적인 상태로 유지되도록 함으로써, 세탁물의 재오염 및 조의 냄새 발생이 해소되고 기존 세탁기에 비해 보다 깨끗하고 위생적인 세탁이 가능하도록 한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 세탁물의 투입없이 급수를 행하는 단계와, 1차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계와, 오염물에 대해 소정시간 불림을 행하는 단계와, 2차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계와, 배수를 행하여 오염물을 배출시키는 단계와, 배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계와, 재급수를 행하는 단계와, 행굼을 수행하여 조 표면을 행구는 단계와, 배수를 행하여 오염물이 포함된 행굼수를 재배출하는 단계와, 배수가 이루어지는 도중 급수를 함께 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계와, 탈수를 행하여 조 표면의 수분을 제거하는 단계를 포함하는 세탁기 조세정 방법이 제공된다.

【대표도】

도 3

【색인어】

세탁기, 오염, 조, 세정, 살균, 냄새

【명세서】**【발명의 명칭】**

세탁기 조세정 방법{method for cleaning tub in washing machine}

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 일반적인 세탁기의 내부 구조를 나타낸 종단면도

도 2는 본 발명에 따른 조세정 코스 진행 과정을 나타낸 모식도

도 3은 본 발명에 따른 조세정 코스 진행 과정을 나타낸 흐름도

도 4는 본 발명의 조세정 방법이 적용된 경우의 조세정 소요시간과 기존 조세정 방법이 적용된 경우의 조세정 소요시간을 비교한 그래프

도 5는 본 발명의 조세정 방법이 적용된 경우의 조세정 소비전력과 기존 조세정 방법이 적용된 경우의 조세정 소비전력을 비교한 그래프

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

20:외조 30:세탁조

40:펠세이터

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

☞ 본 발명은 세탁기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 세탁기의 조 오염 및 이로 인해 야기되는 냄새 발생을 해소하는 조세정 방법을 제공하기 위한 것이다.

- <10> 일반적으로 세탁기는 세탁수를 강제로 유동시킴에 따른 수류와 세탁물과의 마찰력, 세제의 유화작용 그리고, 펄세이터가 세탁물에 가하는 충격작용 등의 복합적인 작용에 의해 세탁을 수행하는 기기이다.
- <11> 이와 같은 종래의 세탁기는 첨부된 도 1과 같이 외형을 이루는 본체(10)와, 외조(20)와, 탈수조 겸용인 세탁조(30)와, 펄세이터(40)와, 모터의 동력을 세탁조(30) 또는 펄세이터(40)로 전달하는 동력전달수단을 포함하여 크게 구성된다.
- <12> 여기서, 상기 외조(20)는 상기 본체 내부에 탄력 지지되며, 세탁수가 저장된다.
- <13> 그리고, 상기 세탁조(30)는 상기 외조(20) 내측으로 적정 간격을 이루면서 회동 가능하게 장착되며, 그 외주면에는 다수의 통공(31)이 형성되어 상기 외조(20)의 내부 공간과 연통된다.
- <14> 그리고, 상기 펄세이터(40)는 상기 세탁조(30)의 내측 저면 중앙부에 회전 가능하게 구비된다.
- <15> 그리고, 상기 구동력 전달수단은 클러치(50)와, 구동모터(60) 그리고, 벨트(70)를 포함하여 구성된다.
- <16> 여기서, 상기 클러치(50)는 상기 외조(20)의 저면에 고정 장착되어 상기 펄세이터(40) 및 상기 세탁조(30)와 축결합되며, 선택적으로 상기 펄세이터(40) 혹은, 상기 세탁조(30)를 회전시킨다.
- <17> 또한, 상기 구동모터(60)는 상기 외조(20)의 외측면 저부 일측에 설치되며, 상기 클러치(50)와는 동력 전달 가능하게 구비된다.

- <18> 한편, 본체(10)의 상부 일측에는 세탁에 필요한 세탁수가 공급되는 급수호스(12)가 연결되고, 외조(20)의 하부에는 세탁수가 배수되는 배수호스(14)가 연결된다.
- <19> 그리고, 상기 세탁기의 본체(10) 상부에는 사용자에게 의해 선택된 세탁코스 및 세탁진행 상태 및 시간등을 표시하는 디스플레이 창(도시는 생략함)이 구비된다.
- <20> 이와 같이 구성된 세탁기는, 일반적으로 세탁물과 일정량의 세제를 세탁조(30) 내에 투입한 상태에서 세탁모드가 선택되면 상기 컨트롤러(도시는 생략함)의 제어신호에 따라 일정 시간동안 세탁, 행굼, 탈수가 자동으로 이루어진다.
- <21> 즉, 세탁모드가 선택되면 급수호스(12)에 설치된 급수밸브(11)가 열려 상기 급수호스(11)를 통해 세탁에 사용될 세탁수가 세탁조(30) 내로 급수된다.
- <22> 이 때, 상기 세탁조는 그 외주면을 따라 형성된 다수의 통공(31)에 의해 외조(20)의 내부와 연통된 상태임에 따라 전술한 바와 같이 세탁조(30) 내로 급수되는 세탁수는 세탁조(30)의 각 통공(31)을 통해 상기 외조(20)로도 유입된다.
- <23> 이와 같은 과정에 의해 세탁수가 외조(20) 및 세탁조(30) 내에 일정 높이만큼 채워지면 급수밸브(11)가 닫히면서 더 이상의 급수는 중단되고, 외조(20)의 외측 바닥면 일측에 고정된 구동모터(60)가 정·역방향으로 구동하면서 클러치(50)를 구동시키고, 상기 클러치(50)는 세탁조(30) 및 펄세이터(40)를 각 세탁 행정에 따라 선택적으로 회전시킨다.
- <24> 이에 따라 상기 세탁조(30) 내의 세탁물은 상기 펄세이터(40)의 회전력, 세탁조(30) 내 주연부와의 마찰력 및 세제의 분해력 등에 의해 세탁된다.

- <25> 그리고, 상기한 작용에 의해 세탁행정이 끝나면 배수호스(14)에 설치된 배수밸브(13)가 컨트롤러(도시는 생략함)의 제어신호를 받아 열리므로 외조(20) 및 세탁조(30) 내의 세탁에 사용되었던 세탁수는 상기 배수호스(14)를 통해 본체(10)의 외부로 배수된다.
- <26> 이후, 새로운 세탁수가 세탁조(30) 내부로 급수된 상태로써 행굼을 수회 반복하는 행굼 행정이 수행된다.
- <27> 이 때, 각 행굼과 행굼 사이에는 배수와 더불어 짧은 시간동안의 탈수 및 새로운 세탁수의 재급수가 이루어짐으로써 행굼 효율이 향상되도록 제어되기도 한다.
- <28> 또한, 이와 같은 행굼행정이 완전히 끝난 후에는 최종 탈수행정을 수행하게 되고, 이 최종 탈수행정시에는 행굼시 사용되었던 세탁수를 외부로 자연 배수시킨 상태에서 세탁조(30)와 펄세이터(40)가 고속 회전된다.
- <29> 이에 따라, 상기 세탁조(30)와 펄세이터(40)의 고속회전에 따른 원심력에 기인해 세탁물에 함유된 수분이 상기 세탁조(30)의 통공(31)을 통해 외조(20)로 빠져나오게 된다.
- <30> 또한, 이 때에는 상기 외조(20)의 하부에 설치된 배수밸브(13)가 열리므로 세탁물에서 빠져나온 수분이 배수호스(14)를 통해 외부로 배수된다.
- <31> 상기한 탈수행정은 설정된 시간동안 수행되고, 상기 탈수행정이 완료되면 세탁기의 동작이 완전 정지시킴으로써 모든 세탁 과정이 완료된다.
- <32> 한편, 상기한 방식 및 구조의 세탁기외에 근래에는 세탁시 세탁조(30)가 펄세이터의 회전방향과 반대로 돌게 되는 일명 통돌이 방식의 세탁기와, 모터에 직결된 세탁기가 고속회전함에 따라 발생하는 원심력에 의해 세탁물을 투과하는 수류에 의해 세탁이 이루어지는 투과수류 방식의 세탁기도 널리 쓰이고 있다.

- <33> 그러나, 이와 같은 세탁기의 세탁 방식 및 구조와 관계없이 종래에는 세탁시 의류에서 빠진 오염물과 세제, 유연제 찌꺼기 및 그 혼합물이 세탁조(30) 내·외측벽 및 외조 내벽에 잔류하게 되고, 이러한 조(槽)의 오염에 기인하여 세탁시 세탁물의 재오염이 야기되어 위생면에 있어서 기기 신뢰성을 떨어뜨리게 되는 문제점이 있다.
- <34> 또한, 조 오염시 오염물에 기생하는 곰팡이등의 세균에 의해 냄새가 발생하게 되고, 이로 인해서도 위생면에 있어서의 기기 신뢰성이 저하되는 문제점이 있다.
- <35> 그리고, 일반적으로 세탁기를 장기간 사용함에 따라 세탁조(30)의 내외면 및 외조의 내측면에 묻어있는 오염물질이 쌓여 점점 그 양이 늘어나게 된다.
- <36> 그러나, 기존에는 사용자가 임의로 조세정 시기를 판단하여 조세정제를 투입하여 조세정을 실시함으로 인해 실제로 조세정이 필요한 시기에 도달했음에도 불구하고 조세정이 이루어지지 못하는 문제점이 있었다.
- <37> 또한, 종래에는 사용자가 임의로 판단하여 조세정을 실시하므로 실제 조세정이 필요없을 경우에도 세정이 행해져 조세정제의 낭비가 초래되는 문제점이 있었으며, 물의 투입 및 세탁기의 작동이 이루어져야 하므로 물과 전력의 낭비가 초래되는 문제점 또한 있었다.
- <38> 무엇보다도, 종래에는 조세정이 효과적으로 이루어지지 않을 뿐만 아니라, 실제 조세정이 이루어져야 할 정도로 조오염이 심각해지더라도 사용자가 이를 파악하기 곤란하여 조오염이 해소되지 않은 상태로 세탁이 행해지게 됨으로서, 위생면에 있어서의 세정성능이 저하될 뿐만 아니라, 탈락된 미생물등의 오염원에 의해 세탁물의 재오염이 유발되어 세탁성능 또한 저하되는 문제점이 있었다.

<39> 한편, 상기와 같은 조 오염에서 비롯되는 문제점을 해소하기 위해 조세정 기능을 갖춘 세탁기가 등장하고 있으나, 기존의 조세정 기능을 갖춘 세탁기는 조세정 코스가 비효율적으로 진행되어 조세정 효율이 떨어지는 단점을 안고 있다.

<40> 즉, 기존 세탁기의 조세정 방법에 의하면 조세정에 소요되는 시간이 지나치게 길 뿐만 아니라 소비전력도 많이 소요되는 등 전반적으로 조세정 효율이 떨어지는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<41> 본 발명은 상기한 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 최적의 조세정 알고리즘에 의해 조세정이 이루어지도록 하여 위생(衛生)면에 있어서 높은 조세정 성능을 발휘하도록 함과 더불어 세탁기의 세탁성능 저하를 미연에 방지할 수 있도록 한 조세정 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

<42> 한편, 본 발명의 또 다른 목적은 세정주기의 선택이 가능하도록 하여 선택된세정주기에 도달시 최적의 조세정 알고리즘에 의해 조세정이 이루어지도록 함으로써 항상조를 위생적인 상태로 유지할 수 있도록 하는 조세정 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<43> 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 세탁물의 투입없이 급수를 행하여 오염물로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계와, 1차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계와, 세탁을 중지한 상태로 소정시간 방치하여 오염물에 대해 불림을 행하는 단계와, 2차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계와, 배수를 행하여 오염물을 배출시키는 단계와, 배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계와, 재급수를 행하는 단계와, 행굼을 수행하여 조 표면을 행구는

단계와, 배수를 행하여 오염물이 포함된 행굼수를 재배출하는 단계와, 배수가 이루어지는 도중 급수를 함께 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계와, 탈수를 행하여 조 표면의 수분을 제거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법이 제공된다.

- <44> 상기 세탁을 수행하는 단계는 펄세이터의 교반회전에 의해 수행됨을 특징으로 한다.
- <45> 상기 세탁을 수행하는 단계는 세탁조의 교반회전에 의해 수행됨을 특징으로 한다.
- <46> 상기 세탁을 수행하는 단계는 세탁조의 고속회전에 의한 투과세탁 수행됨을 특징으로 한다.
- <47> 상기 세탁을 수행하는 단계는 펄세이터의 교반회전 또는 세탁조의 교반회전 또는 세탁조의 고속회전이 조합되어 수행됨을 특징으로 한다.
- <48> 상기 배수시 행해지는 샤워급수는 배수 진행 과정의 후반부에 이루어짐을 특징으로 한다.
- <49> 상기 세탁 수행이 이루어지기 전에 표백제가 투입되는 단계가 더 포함됨을 특징으로 한다.
- <50> 상기 표백제는 산소계 표백제 또는 염소계 표백제임을 특징으로 한다.
- <51> 상기 조세정을 위한 급수시, 살균제 또는 항곰팡이제가 함께 투입됨을 특징으로 한다.
- <52> 상기 살균제는 차아할로젠산을 방출하는 할로젠화 히단토인(hydantoin)화합물임을 특징으로 한다.
- <53> 상기 조세정 알고리즘에 따른 조세정 수행시, 세탁기의 디스플레이 창에는 조세정 코스가 진행중임이 표시됨을 특징으로 한다.

- <54> 상기 세탁기의 디스플레이 창에는 조세정 완료후부터 실제 세탁물에 대한 세탁이 수행됨에 따라 매회 카운트된 누적 세탁횟수가 표시됨을 특징으로 한다.
- <55> 상기 세탁기의 디스플레이 창에는 현재까지 누적된 세탁횟수와 더불어 조세정이 수행되어야 할 목표 세탁횟수가 표시됨을 특징으로 한다.
- <56> 상기 조세정 알고리즘에 따른 조세정은, 세탁기의 디스플레이 창에 표시된 현재까지 누적된 세탁횟수가 조세정이 요구되는 목표 세탁횟수에 도달한 다음, 사용자의 조세정 코스 수동 입력에 의해 이루어지거나, 세탁기의 디스플레이 창에 표시된 현재까지 누적된 세탁횟수가 조세정이 요구되는 목표 세탁횟수에 도달함에 따라 조세정 코스가 자동적으로 진행되도록, 키입력에 의해 조세정 모드의 전환이 가능하도록 된 것을 특징으로 한다.
- <57> 상기 세탁기의 디스플레이 창에 조세정 코스 예약키 및 예약시간 입력키를 두어 사용자의 키입력에 의해 예약 선택 및 시간 예약이 이루어질 경우, 설정된 예약 시간에 도달하면 자동적으로 조세정 코스가 진행되도록 함을 특징으로 한다.
- <58> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부도면 도 2 내지 도 5를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <59> 도 2는 본 발명에 따른 조세정 진행 과정을 나타낸 모식도이고, 도 3은 본 발명에 따른 조세정과정을 나타낸 흐름도로서, 본 발명의 조세정 방법은 크게 급수 제어 단계와, 1차세탁 제어단계와, 불림 제어 단계와, 2차세탁 제어단계와, 배수 제어단계와, 샤워급수 제어단계와, 탈수 제어단계로 이루어진다.
- <60> 여기서, 상기 급수 제어단계는 세탁물의 투입없이 급수를 행하여 오염물로 수분침투가 이루어지도록 하는 제어 과정이다.

- <61> 그리고, 1차세탁 제어단계는 오염물로의 수분침투가 활성화되도록 하는 제어 과정이다.
- <62> 한편, 불림 제어단계는 세탁을 중지한 상태로 소정시간 방치하여 오염물에 대해 불림을 행하여 오염물이 쉽게 탈락되도록 하는 제어과정이다.
- <63> 그리고, 2차세탁 제어단계는 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 제어과정이다.
- <64> 또한, 배수 제어단계는 오염물을 외부로 배출시키는 제어과정이다.
- <65> 그리고, 샤워급수 제어단계는 배수가 이루어지는 도중 행해지는 샤워급수에 의해 오염물이 조를 재오염시키지 않고 배출되도록 하는 제어과정이다.
- <66> 이 때, 상기 샤워급수는 세탁조를 회전시키면서 급수하는 과정을 일컬으며, 상기 샤워급수는 배수 진행 과정의 후반부에 이루어짐이 바람직하다.
- <67> 한편, 탈수 제어단계는 세탁조를 고속회전시킴으로써 조 표면의 수분을 제거하는 조의 건조 제어과정이다.
- <68> 그리고, 상기와 같이 조세정을 수행함에 있어 세탁은 펄세이터의 교반회전 또는 세탁조의 교반회전에 의해 수행되거나, 세탁조의 고속회전에 의해 수행될 수 있으며, 이들 동작의 조합에 의해 수행될 수 있다.
- <69> 이하, 전술한 바와 같은 본 발명의 조세정 방법을 이용한 조세정 과정을 도시한 도 2 및 도 3을 참고하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <70> 먼저, 사용자는 세탁기의 디스플레이 창에 표시된 현재까지 누적된 세탁횟수(즉, 사용자가 세탁기를 실제로 가동하여 세탁물에 대해 실제로 세탁을 행한 횟수)와 조세정이 요구되는

목표 세탁횟수를 비교하여, 누적된 현재 세탁횟수가 조세정이 필요한 목표 세탁횟수에 도달시, 조세정 코스를 선택하게 된다.

- <71> 조세정 코스가 선택되면, 먼저 세탁물의 투입이 없는 상태에서 급수가 이루어져 오염물로 수분침투가 이루어지게 된다(S1). 이때 급수 과정 및 수위의 결정 과정은 일반적으로 알려진 세탁시의 급수 및 수위 결정과정을 따른다.
- <72> 급수가 완료후에는 1차적으로 세탁을 수행하여 수분침투가 활성화시키게 된다(S2).
- <73> 그리고, 1차 세탁 후에는 세탁조(30)를 정지시킨 상태에서 일정시간 방치하여 오염물에 대해 불림을 행하게 된다(S3).
- <74> 그 다음에는 2차적으로 세탁을 수행하여 불림 단계를 거쳐 불려진 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하고(S4), 이어 배수를 행하여 조내의 오염물을 배출시키게 된다(S5).
- <75> 이 때, 배수가 이루어지는 도중 세탁조를 회전시키면서 행하는 급수(즉, 샤워급수)를 행하여 조표면에 재부착될 우려가 있는 오염물을 말끔히 씻어내림으로써 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 한다(S6).
- <76> 특히, 상기 샤워급수는 배수 진행 과정의 후반부에 행해짐이 바람직하다.
- <77> 한편, 배수가 완료되면 재급수를 행하고(S7), 이어 행굼행정을 수행하여 조 표면을 행구어 줌으로써 조 표면에 오염물이 잔류되지 않고 제거되도록 한다(S8).
- <78> 그리고 행굼이 끝난 다음에는 다시 배수를 행하여 오염물이 포함된 행굼수를 재배출하게 되고(S9), 이 때에도 배수 후반부에 마지막 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 완전히 배출되도록 한다(S10).

- <79> 배수완료 후에는 마지막으로 탈수를 행하여 조 표면의 수분을 제거하는 건조 과정이 진행된다(S11). 이 같은 건조 과정에 의해서는 조에 물때가 발생하는 현상을 방지할 수 있게 된다.
- <80> 또한, 상기한 조세정 단계 수행시 각 단계별 시간은 세탁기의 세탁용량에 따라 달리 제어되어짐으로 특별히 한정하지 않는다.
- <81> 한편, 도 4는 본 발명의 조세정 방법이 적용된 경우의 조세정 소요시간(단위; min)과 기존 조세정 방법이 적용된 경우의 조세정 소요시간을 비교한 그래프이고, 도 5는 본 발명의 조세정 방법이 적용된 경우의 조세정 소비전력(단위; Wh)과 기존 조세정 방법이 적용된 경우의 조세정 소비전력을 비교한 그래프로서, 표준용량의 세탁기에서 동일한 조 세정 효과를 나타내는데 소요되는 시간 및 소비전력을 비교한 것이다.
- <82> 그래프를 참조하면, 본 발명에서 제시한 조세정 방법에 따라 조세정을 실시하는 경우가 기존의 조세정 방법에 따라 조세정을 실시한 경우에 비해 동일한 조세정 효과를 내면서도 조세정에 소요되는 시간 및 소비전력을 줄일 수 있음을 알 수 있다.
- <83> 한편, 상기한 실시예의 조세정 단계가 모두 수행되면 조세정 효과가 극대화될 수 있으나, 반드시 모든 단계가 수행되지 않더라도 각 단계별 시간 조정에 의해 전술한 실시예에 따른 조세정 효과와 동일한 조세정 효과를 도출할 수 있다.
- <84> 즉, 세탁물의 투입없이 급수를 행하여 조 표면에 부착된 오염물로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계와, 1차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계와, 세탁을 중지한 상태에서 소정시간 방지하여 오염물에 대해 불림을 행하는 단계와, 2차세탁을 행하여 불림 단

계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계와, 배수를 행하여 조내의 오염물을 배출하는 단계만으로도 세탁기의 조세정이 이루어질 수 있다.

<85> 그리고, 본 발명의 다른 형태에 따르면, 세탁물의 투입없이 급수를 행하여 조 표면에 부착된 오염물(汚染物)로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계와, 1차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계와, 세탁을 중지한 상태에서 소정시간 방지하여 오염물에 대해 불림을 행하는 단계와, 2차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계와, 배수를 행하여 조내의 오염물을 배출하는 단계와, 배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계만으로도 세탁기의 조세정이 이루어질 수 있다.

<86> 한편, 본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 세탁물의 투입없이 급수를 행하여 오염물로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계와, 1차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계와, 오염물에 대해 불림을 행하는 단계와, 2차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계와, 배수를 행하여 오염물을 배출시키는 단계와, 배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계와, 재급수를 행하는 단계와, 헹굼을 수행하여 조 표면을 헹구는 단계와, 배수를 행하여 오염물이 포함된 헹굼수를 재배출하는 단계만으로도 세탁기의 조세정이 이루어질 수 있다.

<87> 한편, 본 발명의 또 다른 형태에 따르면, 세탁물의 투입없이 급수를 행하여 오염물로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계와, 1차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계와, 오염물에 대해 불림을 행하는 단계와, 2차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계와, 배수를 행하여 오염물을 배출시키는 단계와, 배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계와, 재급수를

행하는 단계와, 행굼을 수행하여 조 표면을 행구는 단계와, 배수를 행하여 오염물이 포함된 행굼수를 재배출하는 단계와, 배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계만으로도 조세정이 이루어질 수 있다.

<88> 한편, 상기한 각 실시예에 따른 조세정 과정에서 급수후 세탁이 수행되기 전에 표백제를 투입하는 제어 과정이 수행될 수 있다. 즉, 조의 오염이 심할 경우에는 표백제를 투입하여 조세정을 실시한다.

<89> 상기 표백제로서는 산소계 표백제 또는 염소계 표백제가 적용될 수 있으며, 산소계 표백제를 사용할 경우에는 별 문제가 없으나, 염소계 표백제를 사용할 경우에는 세탁조의 부식이 우려되므로 염소계 표백제가 투입된 상태에서 조세정 코스가 정상적으로 진행되지 못하고 장시간 방치되는 일이 일어나지 않도록 주의한다.

<90> 또한, 조세정을 위한 급수시, 살균제 또는 항곰팡이제가 함께 투입될 수 있으며, 상기 살균제로는 차아할로젠산을 방출하는 할로젠화 히단토인(hydantoin)화합물이 주로 쓰일 수 있다.

<91> 그리고, 상기한 각 실시예의 조세정 알고리즘에 따른 조세정 수행시, 세탁기의 디스플레이 창에 조세정 코스가 진행중임이 표시될 수 있고, 상기 세탁기의 디스플레이 창에 조세정 완료후부터 실제 세탁이 수행됨에 따라 매회 카운트된 누적 세탁횟수가 표시될 수 있다.

<92> 한편, 상기 세탁기의 디스플레이 창에 누적된 현재 세탁횟수와 더불어 조세정이 수행되어야 할 목표 세탁횟수가 동시에 표시될 수 있다.

<93> 이와 같이 누적된 현재 세탁횟수와 더불어 조세정이 수행되어야 할 목표 세탁횟수가 동시에 표시되면, 목표 세탁횟수(예;30회)가 설정된 상태에서 사용자가

세탁기를 사용함에 따라 디스플레이 창에 표시되는 누적 세탁횟수가 점점 올라가 목표 세탁횟수에 도달할 경우 조세정을 실시하면 된다.

- <94> 그리고, 상기 디스플레이 창에 표시되는 조세정 수행을 위한 목표 세탁횟수는 사용자의 선택에 의해 임의로 변경할 수 있도록 한다.
- <95> 한편, 상기한 실시예에서는 조세정 알고리즘에 따른 조세정이 세탁기의 디스플레이 창에 표시된 현재까지 누적된 세탁횟수가 조세정이 요구되는 목표 세탁횟수에 도달한 다음, 사용자의 조세정 코스 수동 입력에 의해 이루어지는 경우를 전제로 설명하였으나, 세탁기의 디스플레이 창에 표시된 현재까지 누적된 세탁횟수가 조세정이 요구되는 목표 세탁횟수에 도달함에 따라 마이콤에 입력된 알고리즘에 따라 조세정 코스가 자동적으로 진행되도록 할 수도 있다.
- <96> 그리고, 이를 위해서는 키입력에 의해 조세정 모드가 수동선택 모드 또는 자동선택모드로의 전환이 가능하도록 하여야 함은 물론이다.
- <97> 또한, 현재 세탁횟수 및 목표 세탁횟수와의 비교에 의해 목표 세탁횟수 도달시 사용자의 모드 선택 내용에 따라, 조세정이 수동 혹은 자동으로 진행되도록 하는 전술한 경우와는 또 다른 제어 방식으로서, 세탁기의 디스플레이 창에 조세정 코스 예약키 및 예약시간 입력키를 두어 사용자의 키입력에 의해 시간 예약이 이루어지도록 하여, 설정된 예약 시간에 도달할 경우 마이콤에 입력된 알고리즘에 따라 자동적으로 조세정 코스가 진행되도록 할 수도 있다.
- <98> 한편, 수동선택 모드에서의 조세정은 세탁 수행을 위한 세탁물 투입전 또는 최종 탈수 완료 후 세탁물의 인출이 이루어진 다음에 수행됨이 바람직하며, 자동선택모드에서의 조세정은 세탁물 인출후 자동적으로 이루어지도록 한다.

- 99> 그리고, 상기한 본 발명의 조세정 방법에 따라 조세정 코스를 진행함에 있어, 세탁 및 행굼은 각 세탁기 타입별 세정방식- 즉, 펄세이터 교반 방식, 세탁조 교반 방식, 투과세탁 방식등-에 따라 각기 다른 형태로 수행된다.
- 100> 즉, 일반 펄세이터 방식 세탁기일 경우에는 세탁 및 행굼이 펄세이터(40)의 교반회전에 의해 수행되고, 통돌이 방식에서는 세탁 및 행굼이 세탁조(30)의 교반회전에 의해 수행되며, 투과세탁 방식의 세탁기일 경우에는 세탁 및 행굼이 세탁조(30)의 고속회전에 의한 투과수류에 의해 수행된다.
- 101> 그리고, 누적된 현재 세탁횟수가 조세정이 요구되는 목표횟수에 도달 할 경우, 이를 전술한 바와 같이 디스플레이 창에 문자 또는 기호로 표시하는 외에, 혹은 경보음 또는 합성음등 여러 가지 방식을 통해 사용자에게 알릴 수도 있음은 물론이다.
- 102> 한편, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 본 발명의 기술사상의 범주를 벗어나지 않는 한, 여러 가지 다양한 형태로의 변경 및 수정이 가능함은 물론이다.

【발명의 효과】

- 103> 이상에서와 같이, 본 발명은 최적의 조세정 알고리즘을 제공하여 조에 부착된 오염원이 효과적으로 제거되도록 한 것이다.
- 104> 이에 따라, 본 발명은 조(槽)의 오염에 기인하여 야기되는 세탁물의 재오염 및 오염물에 기생하는 곰팡이등의 세균에 의한 냄새 발생을 효과적으로 해소할 수 있게 된다.
- 105> 또한, 본 발명은 기존 세탁기에 비해 위생(衛生)면에 있어서 보다 높은 세정성능을 발휘하도록 함과 더불어 세탁시의 세탁성능 저하를 미연에 방지할 수 있음에 따라 세탁기의 기기 신뢰성을 한층 고양시킬 수 있는 효과를 가져오게 된다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

세탁물의 투입없이 급수를 행하여 조 표면에 부착된 오염물로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계;

1 차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계;

세탁을 중지한 상태로 소정시간 방치하여 오염물에 대해 불림을 행하는 단계;

2 차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계;

그리고,

배수를 행하여 조내의 오염물을 배출하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 2】

세탁물의 투입없이 급수를 행하여 조 표면에 부착된 오염물(汚染物)로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계와;

1 차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계;

세탁을 중지한 상태로 소정시간 방치하여 오염물에 대해 불림을 행하는 단계와;

2 차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계;

배수를 행하여 조내의 오염물을 배출하는 단계; 그리고,

배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 3】

세탁물의 투입없이 급수를 행하여 오염물로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계;

1 차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계;

세탁을 중지한 상태로 소정시간 방치하여 오염물에 대해 불림을 행하는 단계;

2 차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계;

배수를 행하여 오염물을 배출시키는 단계;

배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계;

재급수를 행하는 단계;

헹굼을 수행하여 조 표면을 헹구는 단계; 그리고,

배수를 행하여 오염물이 포함된 헹굼수를 재배출하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 4】

세탁물의 투입없이 급수를 행하여 오염물로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계;

1차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계;

세탁을 중지한 상태로 소정시간 방치하여 오염물에 대해 불림을 행하는 단계;

2차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계;

배수를 행하여 오염물을 배출시키는 단계;

배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계;

재급수를 행하는 단계;

행굼을 수행하여 조 표면을 행구는 단계;

배수를 행하여 오염물이 포함된 행굼수를 재배출하는 단계; 그리고,

배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 5】

세탁물의 투입없이 급수를 행하여 오염물로 수분침투가 이루어지도록 하는 단계; 1차세탁을 수행하여 수분침투가 활성화되도록 하는 단계;

세탁을 중지한 상태로 소정시간 방치하여 오염물에 대해 불림을 행하는 단계;

2차세탁을 행하여 불림 단계를 거친 오염물이 조 표면으로부터 탈락되도록 하는 단계;

배수를 행하여 오염물을 배출시키는 단계;

배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계;

재급수를 행하는 단계;

행굼을 수행하여 조 표면을 행구는 단계;

배수를 행하여 오염물이 포함된 행굼수를 재배출하는 단계;

배수가 이루어지는 도중 샤워급수를 행하여 조의 재오염없이 오염물이 배출되도록 하는 단계; 그리고

탈수를 행하여 조 표면의 수분을 제거하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 6】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 세탁을 수행하는 단계는 펄세이터의 교반회전에 의해 수행됨을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 7】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 세탁을 수행하는 단계는 세탁조의 교반회전에 의해 수행됨을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 8】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 세탁을 수행하는 단계는 세탁조의 고속회전에 의한 투과세탁 수행됨을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 9】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 세탁을 수행하는 단계는 펄세이터의 교반회전 또는 세탁조의 교반회전 또는 세탁조의 고속회전이 조합되어 수행됨을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 10】

제 2 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 샤워급수는 배수 진행 과정의 후반부에 행해짐을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 11】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 세탁 수행이 이루어지기 전에 표백제 투입되는 단계가 더 포함됨을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 12】

제 11 항에 있어서,

상기 표백제는 산소계 표백제임을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 13】

제 11 항에 있어서,

상기 표백제는 염소계 표백제임을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 14】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 조세정을 위한 급수시, 살균제 또는 항곰팡이제가 함께 투입됨을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 15】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 살균제는 차아할로젠산을 방출하는 할로겐화 히단토인(hydantoin)화합물임을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 16】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 조세정 알고리즘에 따른 조세정 수행시, 조세정 코스가 진행중임이 세탁기의 디스플레이 창에 표시됨을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 17】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

조세정 완료 이후부터 실제 세탁물에 대한 세탁이 이루어짐에 따라 매회 카운트된 현재의 누적 세탁횟수가 세탁기의 디스플레이 창에 표시됨을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 18】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

누적된 현재 세탁횟수와 더불어 조세정 수행이 요구되는 목표 세탁횟수가 상기 세탁기의 디스플레이 창에 표시됨을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 19】

제 18 항에 있어서,

상기 디스플레이 창에 표시되는 조세정 수행이 요구되는 목표 세탁횟수는 사용자의 선택에 의해 임의로 변경될 수 있음을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【청구항 20】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 조세정 알고리즘에 따른 조세정은,

세탁기의 디스플레이 창에 표시된 현재까지 누적된 세탁횟수가 조세정이 요구되는 목표 세탁횟수에 도달한 다음, 사용자의 조세정 코스 수동 입력에 의해 이루어지거나,

세탁기의 디스플레이 창에 표시된 현재까지 누적된 세탁횟수가 조세정이 요구되는 목표 세탁횟수에 도달함에 따라 조세정 코스가 자동적으로 진행되도록,

키입력에 의해 조세정 모드의 전환이 가능하도록 된 것을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

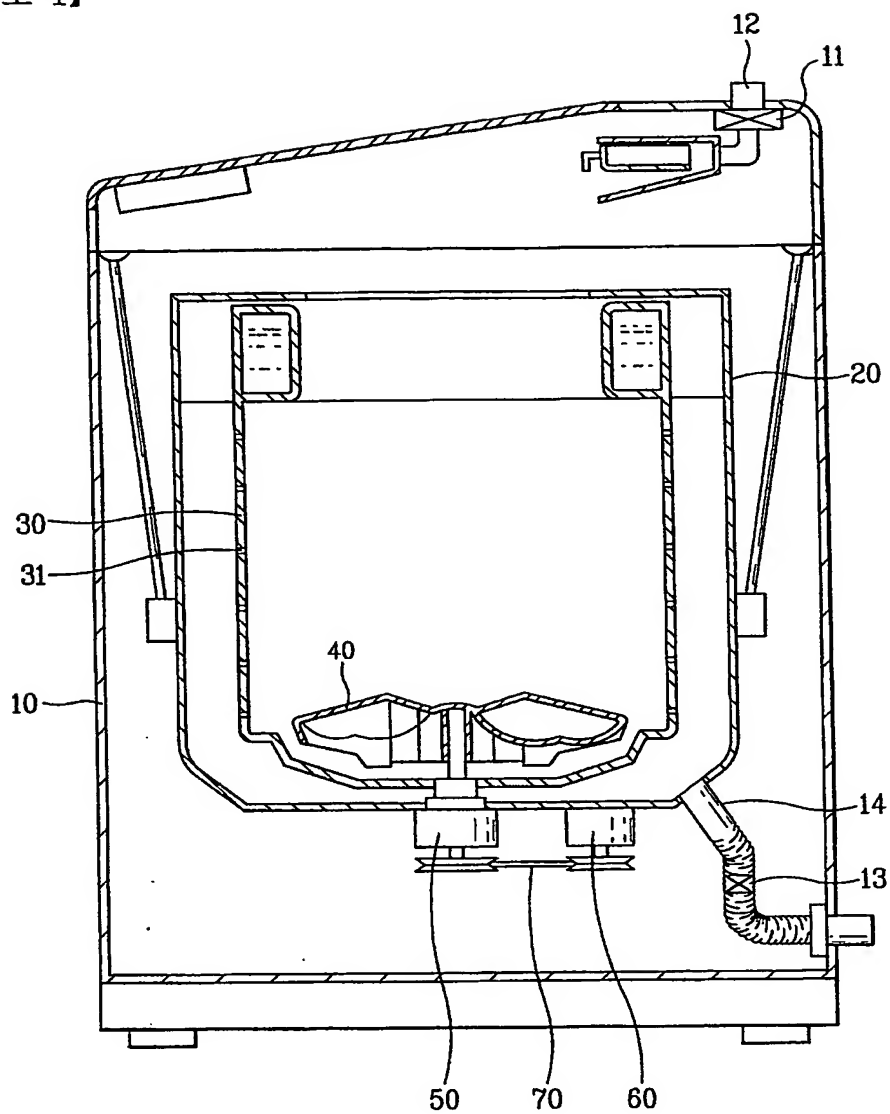
【청구항 21】

제 1 항 내지 제 5 항중 어느 한 항에 있어서,

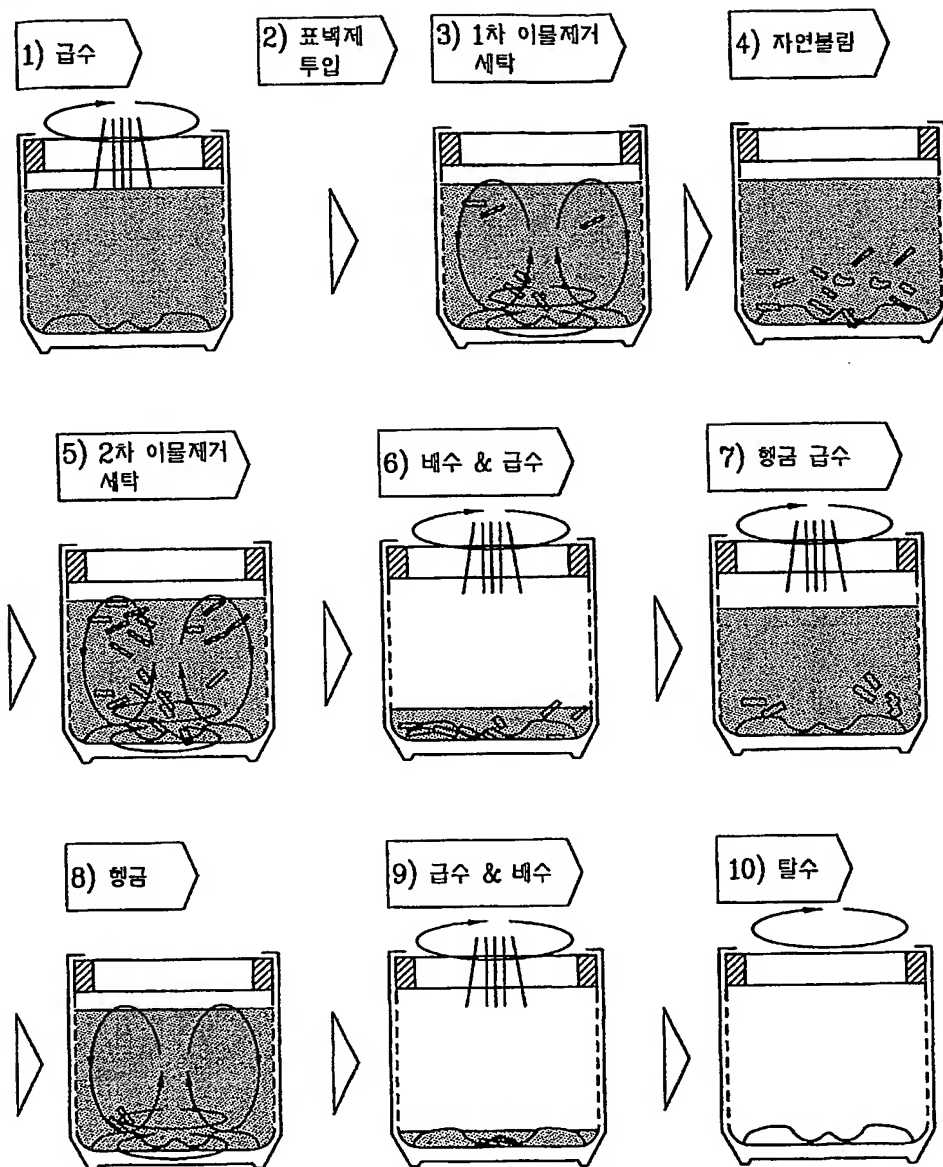
세탁기의 디스플레이 창에 조세정 코스 예약키 및 예약시간 입력키를 두어 사용자의 키 입력에 의해 예약 선택 및 시간 예약이 이루어질 경우, 설정된 예약 시간에 도달하면 자동적으로 조세정 코스가 진행되도록 함을 특징으로 하는 세탁기 조세정 방법.

【도면】

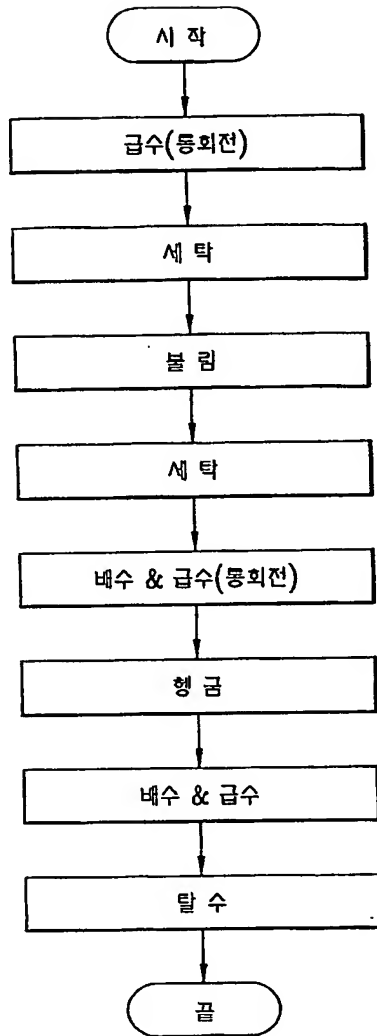
【도 1】



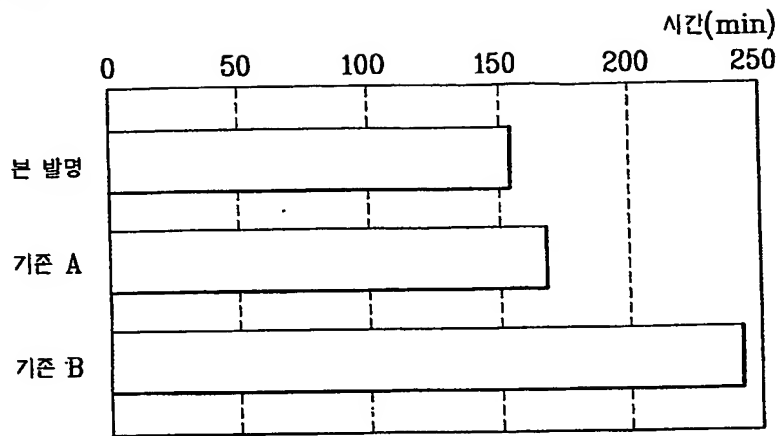
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

